

# 漏電火災案例分析

文/圖 彭明德

消防影音新聞台首頁 :: 案例宣導 :: **103年12月份新聞**

全文連結：<http://enews.nfa.gov.tw/issue/1031225/images/case001.htm>

## 【前言】

臺灣近半世紀來工商業進化迅速，電力系統由日據時代發展至今，幾乎遍及全臺，且電氣的使用已是日常生活不可或缺的設施，加上近年節約能源與環保意識抬頭，連原先採用石油能源為動力的大型機械設備也開始電氣化。

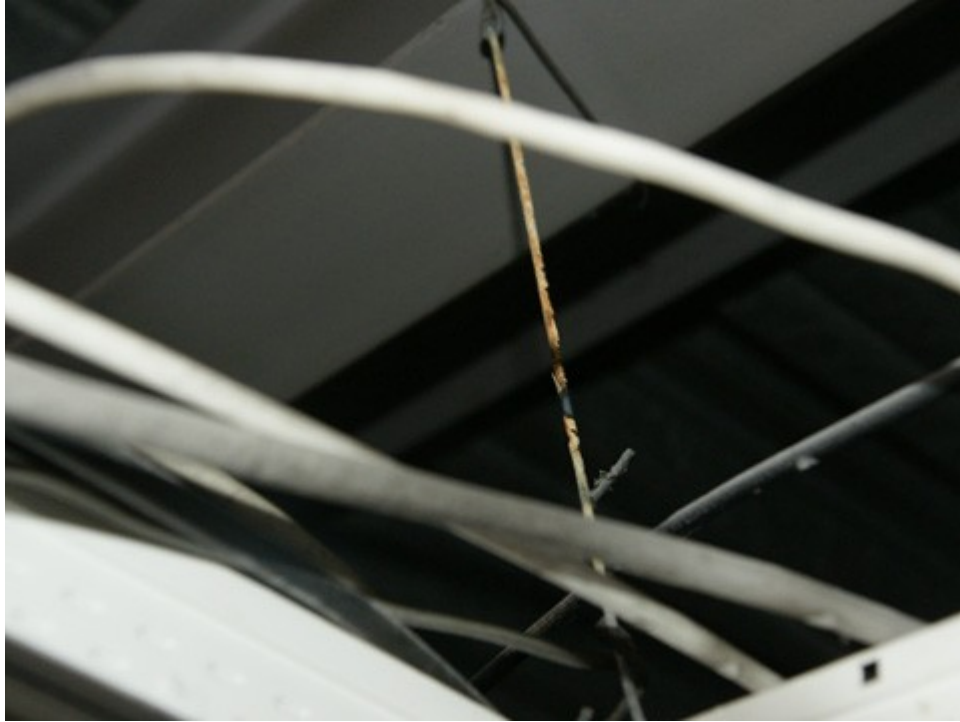
隨著電氣設備日益增加，如選用、配置不良或維護不當時，即可能因各種外在因素（如外力撞擊、振動、高溫、高濕、過載或各種使用不當之情形等）造成接觸不良、接線鬆脫、絕緣劣化或破損，而此種絕緣不良易造成漏電、短路等電氣火災事故。

## 【火災概要】

- （一）發生時間：7月1日下午2時。
- （二）燒損範圍：金融機構營業廳及通訊行招牌。
- （三）起火原因：漏電導致非帶電金屬出現局部高溫現象而引發火災。

## 【火災延燒情形分析】

- （一）下水道工程公司正在金融機構前方道路進行管線挖掘與施工，施工期間不慎挖斷台電的供電線路，隨後金融機構發生火警。
- （二）搶救人員抵達時，僅發現營業廳走道旁的報架及碎紙機一帶起火燃燒，其餘周邊鋁窗及天花板幾乎完好。
- （三）火災後，金融機構人員協請水電廠商前來檢查室內配線線路，檢查後確認建築物內部線路並無異常短路或跳脫現象。
- （四）台電人員於當日下午6時前往復電時，水電工人發現報架與碎紙機上方之輕鋼架天花板吊掛的鐵線、鋁條出現高溫發紅現象，並出現大量疑似電線短路造成的火花，且隔壁通信行招牌也同時出現起火現象。



天花板輕鋼架的吊掛鐵絲出現高溫氧化變色現象，但附近並無任何全面燃燒跡象

### 【火災原因分析】

（一）案發現場裝設有輕鋼架矽酸鈣天花板，經調閱營業廳內部監視器影像，發現靠近報架與碎紙機上方之天花板，於火災前發生火花四射現象，接著間接引燃下方的報架與碎紙機。勘察天花板上方之電源線路被覆均保持完好，無燒熔或短路跡象，故可排除天花板上方線路故障引起短路火花的可能。

（二）觀察天花板輕鋼架的吊掛鐵絲與支撐矽酸鈣板的鋁框，均出現高溫氧化變色及燒熔現象，但附近並無任何全面燃燒的跡象，顯示吊掛鐵絲與鋁框係因本體之高溫造成的變色及燒熔現象。

（三）輕鋼架天花板之吊掛鐵絲及鋁框為低導電度之金屬，於同一時間出現全面發熱現象，顯示整個天花板骨架應有電流通過現象（俗稱漏電）。於天花板金屬結構接觸的區域，發現在接觸鄰近窗口局部搭接的鋼梁亦出現高溫引燃填塞劑的現象；因漏電之電流流經金屬狹隘處時，會出現瞬間高溫發熱或熔解噴發現象，這些現象在案發現場的鋁窗、天花板骨架、吊掛鐵絲及窗口搭接處均有發現，且離窗口越遠而狀況越輕微。

（四）此漏電之現象，亦可由隔壁通信行（鐵皮建築）招牌於同一時間起火得到佐證（經檢查招牌內部線路完好），且經水電與台電人員現場測試通信行招牌與室內配線回路，檢測結果亦為正常導通狀態。

（五）綜上所述，金融機構營業廳和通信行招牌燃燒為漏電所造成，漏電之來源與台電供電線路因施工斷裂有關，漏電電流由通信行之招牌經鐵皮屋，進而引起金融機構營業廳輕鋼架天花板鋁框熱熔，瞬間熱熔產生火花，引燃下方報架區及碎紙機周邊之易燃物。



天花板輕鋼架支撐矽酸鈣板的鋁框出現高溫燒熔的現象



在接觸鄰近窗口局部搭接的鋼梁也出現高溫引燃填塞劑的現象

### 【結論及建議】

- (一) 民眾必須要有定期檢查用電區域是否有漏電情形與尋找漏電位置的觀念。
- (二) 電源迴路需安裝漏電斷路器，以利漏電之時能瞬間將電源自動跳脫斷電，

並防止人員受到電擊或設備燒毀造成火災。

(三) 電氣設備接地，利用接地方式將電氣外殼之故障電流導回大地。